

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-027507

(43)Date of publication of application : 29.01.1999

(51)Int.CI. H04N 1/387
 H04N 1/00
 H04N 1/10
 H04N 1/107
 H04N 1/04
 H04N 1/21

(21)Application number : 09-175800 (71)Applicant : CANON INC

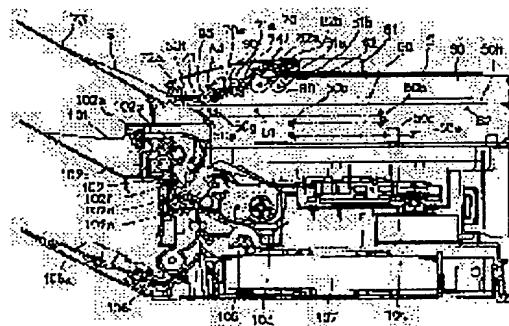
(22)Date of filing : 01.07.1997 (72)Inventor : YOKOTA MASAHICO

(54) ORIGINAL READER, IMAGE-COPYING MACHINE USING IT, FACSIMILE EQUIPMENT AND COMPOUND EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a reader to read both a sheet original and a book original simultaneously by reading a still original with sub-operation by shifting at least a part of the read means, reading the original in a moving state with a sub operation and composting both read images into one.

SOLUTION: A book scanner section 50 is provided with a CCD sensor 50e, that photoelectric-converts an original image resulting from scanning an original placed standstill on an original platen glass 50h by means of the reflection of a mirror. The original placed standstill on the original platen glass 50h is irradiated so as to have a prescribed lightness by a light source 50g and a reflecting plate 50f moving with a 1st mirror 50a. An original image is reflected in a 2nd mirror 50b and a 3rd mirror 50c and made incident into a lens group 50d and photoelectric-converted by the CCD sensor 50e via the lens group 50d and fed to an image-processing section as an electric signal. The 1st mirror 50a moves in a range from a 1st read point to a 2nd read point for reading a still original.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-27507

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51) Int.Cl.⁶
H 04 N 1/387
1/00
1/10
1/107
1/04

識別記号

F I
H 0 4 N 1/387
1/00
1/21
1/10
1/12

1072

審査請求 未請求 請求項の数25 OL (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出席番号 特許平9-175800

(71) 出願人 000001007

(22) 出願日 平成9年(1997)7月1日

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

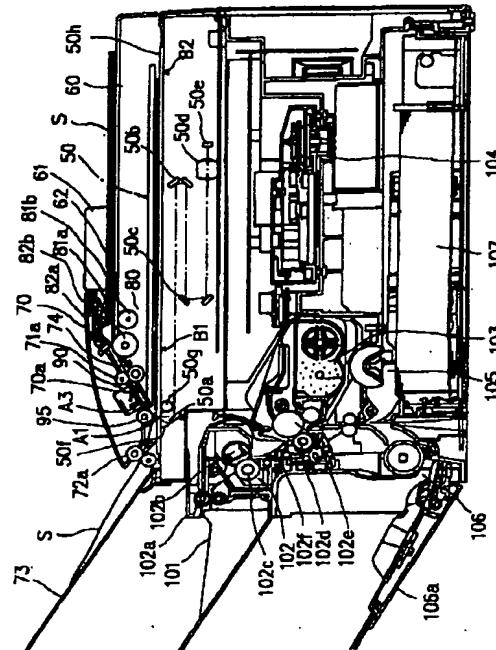
(72)発明者 横田 理彦
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(74)代理人 弁理士 國分 幸悦

(54) [発明の名称] 原稿読み取り装置、及びそれを用いた画像複写装置、ファクシミリ装置、複合装置

(57) 【要約】

【課題】 原稿読み取り装置の構成を小型化できるようにする。

【解決手段】 画像読み取り部に載置された静止原稿を読み取る第1の原稿読み取り装置と、原稿給送部によって給送される移動原稿を読み取る第2の原稿読み取り装置と、前記第1の原稿読み取り装置によって読み取られた静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置によって読み取られた移動原稿の画像とを合成する画像合成手段とを設け、原稿の読み取り光路を原稿配置の範囲内に設けることができるようにして、装置全体のサイズを小型化できるようにするとともに、読み取り時間を短縮できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定の画像載置台上に載置された静止原稿を、原稿読み取り手段の少なくとも一部を移動させて副走査を行いながら読み取る第1の原稿読み取り装置と、原稿給送部によって原稿を移動させて副走査を行いながら前記移動原稿を読み取る第2の原稿読み取り装置と、前記第1の原稿読み取り装置によって読み取られた静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置によって読み取られた移動原稿の画像とを1つに合成する画像合成手段とを具備することを特徴とする原稿読み取り装置。

【請求項2】 前記第1の原稿読み取り装置の原稿読み取り手段は、前記原稿給送部によって移動される移動原稿の一方の面を読み取り可能な所定の位置において停止可能に構成されていて、

前記原稿給送部によって移動される原稿の一方の面を前記第2の原稿読み取り装置によって読み取るとともに、他方の面を前記第1の原稿読み取り装置によって読み取り、前記第1の原稿読み取り装置の出力および前記第2の原稿読み取り装置の出力を前記画像合成手段によって合成することを特徴とする請求項1に記載の原稿読み取り装置。

【請求項3】 前記画像合成手段は、解像度、濃度、階調及び倍率の少なくとも一つが異なる複数の原稿画像を合成可能であることを特徴とする請求項1または2に記載の原稿読み取り装置。

【請求項4】 前記画像合成手段は、前記第1の原稿読み取り装置で読み取られて画像情報記憶手段に記憶された静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置で読み取られた移動原稿の画像とを合成することを特徴とする請求項1～3の何れか1項に記載の原稿読み取り装置。

【請求項5】 前記移動原稿の画像情報と前記静止原稿の画像情報をページ毎に選択する選択手段をさらに具備することを特徴とする請求項1～4の何れか1項に記載の原稿読み取り装置。

【請求項6】 固定の画像載置台上に載置された静止原稿を、原稿読み取り手段の少なくとも一部を移動させて副走査を行いながら読み取る第1の原稿読み取り装置と、原稿給送部によって原稿を移動させて副走査を行いながら前記移動原稿を読み取る第2の原稿読み取り装置と、前記第1の原稿読み取り装置によって読み取られた静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置によって読み取られた移動原稿の画像とを1つに合成する画像合成手段とを具備することを特徴とする画像複写装置。

【請求項7】 前記第1の原稿読み取り装置の原稿読み取り手段は、前記原稿給送部によって移動される移動原稿の一方の面を読み取り可能な所定の位置において停止可能に構成されていて、

前記原稿給送部によって移動される原稿の一方の面を前記第2の原稿読み取り装置によって読み取るとともに、他方の面を前記第1の原稿読み取り装置によって読み取り、前記第1の原稿読み取り装置の出力を前記画像合成手段によって合成することを特徴とする請求項1～2に記載のファクシミリ装置。

読み取り装置の出力を前記画像合成手段によって合成することを特徴とする請求項6に記載の画像複写装置。

【請求項8】 前記画像合成手段は、解像度、濃度、階調及び倍率の少なくとも一つが異なる複数の原稿画像を合成可能であることを特徴とする請求項6または7に記載の画像複写装置。

【請求項9】 前記画像合成手段は、前記第1の原稿読み取り装置で読み取られて画像情報記憶手段に記憶された静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置で読み取られた移動原稿の画像とを合成することを特徴とする請求項6～8の何れか1項に記載の画像複写装置。

【請求項10】 前記移動原稿の画像情報と前記静止原稿の画像情報をページ毎に選択する選択手段をさらに具備することを特徴とする請求項6～9の何れか1項に記載の画像複写装置。

【請求項11】 前記画像合成手段によって合成された合成画像情報を記録する記録手段をさらに具備することを特徴とする請求項6～10の何れか1項に記載の画像複写装置。

【請求項12】 固定の画像載置台上に載置された静止原稿を、原稿読み取り手段の少なくとも一部を移動させて副走査を行いながら読み取る第1の原稿読み取り装置と、

原稿給送部によって原稿を移動させて副走査を行いながら前記移動原稿を読み取る第2の原稿読み取り装置と、前記第1の原稿読み取り装置によって読み取られた静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置によって読み取られた移動原稿の画像とを1つに合成する画像合成手段と、

前記画像合成手段によって合成された合成画像情報を外部デバイスにデータ転送して出力する通信手段とを具備することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項13】 前記第1の原稿読み取り装置の原稿読み取り手段は、前記原稿給送部によって移動される移動原稿の一方の面を読み取り可能な所定の位置において停止可能に構成されていて、

前記原稿給送部によって移動される原稿の一方の面を前記第2の原稿読み取り装置によって読み取るとともに、他方の面を前記第1の原稿読み取り装置によって読み取り、前記第1の原稿読み取り装置の出力を前記画像合成手段によって合成することを特徴とする請求項1～2に記載のファクシミリ装置。

【請求項14】 前記画像合成手段は、読み取り動作を行なながら回線に送信するモードでは画像読み取り中にその読み取った画像を合成し、一方、読み取った画像をメモリに蓄積してから回線に送信するメモリ送信モードでは送信直前に画像を合成することを特徴とする請求項1～2または1～3に記載のファクシミリ装置。

【請求項15】 前記画像合成手段は、解像度、濃度、

階調及び倍率の少なくとも一つが異なる複数の原稿画像を合成可能であることを特徴とする請求項12～14に記載のファクシミリ装置。

【請求項16】前記画像合成手段は、前記第1の原稿読み取り装置で読み取られて画像情報記憶手段に記憶された静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置で読み取られた移動原稿の画像とを合成することを特徴とする請求項12～15の何れか1項に記載のファクシミリ装置。

【請求項17】前記移動原稿の画像情報と前記静止原稿の画像情報をページ毎に選択する選択手段を具備することを特徴とする請求項12～16の何れか1項に記載のファクシミリ装置。

【請求項18】請求項6～11の何れか1項に記載の画像複写装置と、請求項12～17の何れか1項に記載のファクシミリ装置とを具備することを特徴とする複合装置。

【請求項19】原稿を移動させないで画像読み取りを行うための第1の読み取り手段と、前記原稿を移動させながら画像読み取りを行う第2の読み取り手段と、前記第1の読み取り手段により読み取った画像と、前記第2の読み取り手段により読み取った画像とを合成する画像合成手段とを具備することを特徴とする原稿読み取り装置。

【請求項20】前記画像合成手段は、解像度、濃度、階調及び倍率の少なくとも一つが異なる複数の原稿画像を合成可能であることを特徴とする請求項19に記載の原稿読み取り装置。

【請求項21】前記画像合成手段は、前記第1の読み取り手段で読み取られて画像情報記憶手段に記憶された画像と、前記第2の読み取り手段で読み取られた画像とを合成することを特徴とする請求項19または請求項20のいずれか1項に記載の原稿読み取り装置。

【請求項22】前記合成手段により合成する画像を選択する選択手段をさらに具備することを特徴とする請求項19～請求項21のいずれか1項に記載の原稿読み取り装置。

【請求項23】前記請求項19～請求項22のいずれか1項に記載の原稿読み取り装置を備えたことを特徴とする複写装置。

【請求項24】前記請求項19～請求項22のいずれか1項に記載の原稿読み取り装置を備えたことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項25】前記請求項19～請求項22のいずれか1項に記載の原稿読み取り装置を備えたことを特徴とする複写機能及びファクシミリ機能を有する複合装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、原稿読み取り装

置、及びそれを用いた画像複写装置、ファクシミリ装置、複合装置に関し、特に、原稿台固定型の平面走査装置とシート原稿搬送装置とを備えた装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の原稿の両面を読み取る技術は、主にシート原稿を反転させて片面ずつ読み取る手法が用いられている。ところで、原稿の両面を同時に読みることによって読み取り時間を短縮する方法としては、例えば、特開平5-236208号公報では原稿の裏表両側に光源を設け、ミラーにより一つの光電変換素子に読み取り情報を導いて各ライン毎に交互に読み取っていく方法が提案されている。

【0003】また、特開平6-338988号公報では、同じく一つの光電変換素子を用いて原稿読み取り面の光路を切り替えて原稿を読み取る装置が提案されており、これは表面を一度読み取った原稿をスイッチバックさせながら、光路上のミラーの位置を切り替えて裏側をスキャンするようしている。

【0004】また、文字情報と中間調情報とが混在した原稿の画像を処理する装置として、読み取りのマテープルの傾きを大きくした構成の装置や、エッジを強調する画像処理手段を備えた装置等が多数提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】特開平5-236208号公報に記載された装置では、光路が原稿の裏表にわたって通過することになるため、原稿を読み取るための光路を原稿配置の範囲外に設ける必要があった。このため、装置サイズを全体的に大きくせざるをえないでの、装置サイズを小型化しにくい問題があった。

【0006】また、特開平6-338988号公報に記載された装置では、原稿をスイッチバックさせて裏表をそれぞれをスキャンするようにしているため、原稿の両面を同時に読み取ることはできず、読み取り速度が遅くなってしまう問題があった。

【0007】また、「文字・絵混在モード」では、文字部分の黒を強調するためにマテープルの傾きを大きく取る必要があるが、従来の原稿読み取り装置の場合には、マテープルの傾きを大きくすると階調性が犠牲となってしまう問題があった。すなわち、文字情報の輪郭については、単なる中間調読み取りモードで読み取った場合と比較してはっきりするが、中間調画像情報の階調性が犠牲となってしまい、豊かな画像表現ができない問題があった。

【0008】本発明は前述の問題点にかんがみ、シート原稿およびブック原稿の両面を同時に読み取ることができるようにすることを第1の目的とする。また、原稿の両面を同時に読み取ることができる原稿読み取り装置の構成を小型化できるようにすることを第2の目的とする。また、原稿の両面を同時に読み取ることができるよ

うにするとともに、ブック原稿の読み取りもできるよう¹にすることを第3の目的とする。また、原稿の両面を読み取²うことができる原稿読み取り装置の読み取り速度を向上させる第4の目的とする。また、中間調画像の階調表現が豊かな画像を出力できるようにすることを第5の目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の原稿読み取り装置は、固定の画像載置台上に載置された静止原稿を、原稿読み取り手段の少なくとも一部を移動させて副走査を行いながら読み取²うる第1の原稿読み取り装置と、原稿給送部によって原稿を移動させて副走査を行いながら前記移動原稿を読み取²うる第2の原稿読み取り装置と、前記第1の原稿読み取り装置によって読み取られた静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置によって読み取られた移動原稿の画像とを1つに合成する画像合成手段とを具備することを特徴としている。

【0010】また、本発明の原稿読み取り装置の他の特徴とするところは、前記第1の原稿読み取り装置の原稿読み取り手段は、前記原稿給送部によって移動される移動原稿の一方の面を読み取り可能な所定の位置において停止可能に構成されていて、前記原稿給送部によって移動される原稿の一方の面を前記第2の原稿読み取り装置によって読み取るとともに、他方の面を前記第1の原稿読み取り装置によって読み取り、前記第1の原稿読み取り装置の出力および前記第2の原稿読み取り装置の出力を前記画像合成手段によって合成することを特徴としている。

【0011】また、本発明の原稿読み取り装置の他の特徴とするところは、前記画像合成手段は、解像度、濃度、階調及び倍率の少なくとも一つが異なる複数の原稿画像を合成可能であることを特徴としている。

【0012】また、本発明の原稿読み取り装置の他の特徴とするところは、前記画像合成手段は、前記第1の原稿読み取り装置で読み取られて画像情報記憶手段に記憶された静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置で読み取られた移動原稿の画像とを合成することを特徴としている。

【0013】また、本発明の原稿読み取り装置の他の特徴とするところは、前記移動原稿の画像情報と前記静止原稿の画像情報をページ毎に選択する選択手段をさらに具備することを特徴としている。

【0014】また、本発明の画像複写装置は、固定の画像載置台上に載置された静止原稿を、原稿読み取り手段の少なくとも一部を移動させて副走査を行いながら読み取²うる第1の原稿読み取り装置と、原稿給送部によって原稿を移動させて副走査を行いながら前記移動原稿を読み取²うる第2の原稿読み取り装置と、前記第1の原稿読み取り装置によって読み取られた静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置によって読み取られた移動原稿の画像とを1つに合成する画像合成手段とを具備することを特徴と

している。

【0015】また、本発明の画像複写装置の他の特徴とするところは、前記第1の原稿読み取り装置の原稿読み取り手段は、前記原稿給送部によって移動される移動原稿の一方の面を読み取り可能な所定の位置において停止可能に構成されていて、前記原稿給送部によって移動される原稿の一方の面を前記第2の原稿読み取り装置によって読み取るとともに、他方の面を前記第1の原稿読み取り装置によって読み取り、前記第1の原稿読み取り装置の出力および前記第2の原稿読み取り装置の出力を前記画像合成手段によって合成することを特徴としている。

【0016】また、本発明の画像複写装置の他の特徴とするところは、前記画像合成手段は、解像度、濃度、階調及び倍率の少なくとも一つが異なる複数の原稿画像を合成可能であることを特徴としている。

【0017】また、本発明の画像複写装置の他の特徴とするところは、前記画像合成手段は、前記第1の原稿読み取り装置で読み取られて画像情報記憶手段に記憶された静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置で読み取られた移動原稿の画像とを合成することを特徴としている。

【0018】また、本発明の画像複写装置の他の特徴とするところは、前記移動原稿の画像情報と前記静止原稿の画像情報をページ毎に選択する選択手段をさらに具備することを特徴としている。

【0019】また、本発明の画像複写装置の他の特徴とするところは、前記画像合成手段によって合成された合成画像情報を記録する記録手段をさらに具備することを特徴としている。

【0020】また、本発明のファクシミリ装置は、固定の画像載置台上に載置された静止原稿を、原稿読み取り手段の少なくとも一部を移動させて副走査を行いながら読み取²うる第1の原稿読み取り装置と、原稿給送部によって原稿を移動させて副走査を行いながら前記移動原稿を読み取²うる第2の原稿読み取り装置と、前記第1の原稿読み取り装置によって読み取られた静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置によって読み取られた移動原稿の画像とを1つに合成する画像合成手段と、前記画像合成手段によって合成された合成画像情報を外部デバイスにデータ転送して出力する通信手段とを具備することを特徴としている。

【0021】また、本発明のファクシミリ装置の他の特徴とするところは、前記第1の原稿読み取り装置の原稿読み取り手段は、前記原稿給送部によって移動される移動原稿の一方の面を読み取り可能な所定の位置において停止可能に構成されていて、前記原稿給送部によって移動される原稿の一方の面を前記第2の原稿読み取り装置によって読み取るとともに、他方の面を前記第1の原稿読み取り装置によって読み取り、前記第1の原稿読み取り装置の出力および前記第2の原稿読み取り装置の出力を前記画像

合成手段によって合成することを特徴としている。

【0022】また、本発明のファクシミリ装置のその他の特徴とするところは、前記画像合成手段は、読み取り動作を行いながら回線に送信するモードでは画像読み取り中にその読み取った画像を合成し、一方、読み取った画像をメモリに蓄積してから回線に送信するメモリ送信モードでは送信直前に画像を合成することを特徴としている。

【0023】また、本発明のファクシミリ装置のその他の特徴とするところは、前記画像合成手段は、解像度、濃度、階調及び倍率の少なくとも一つが異なる複数の原稿画像を合成可能であることを特徴としている。

【0024】また、本発明のファクシミリ装置のその他の特徴とするところは、前記画像合成手段は、前記第1の原稿読み取り装置で読み取られて画像情報記憶手段に記憶された静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置で読み取られた移動原稿の画像とを合成することを特徴としている。

【0025】また、本発明のファクシミリ装置のその他の特徴とするところは、前記移動原稿の画像情報と前記静止原稿の画像情報をページ毎に選択する選択手段を具備することを特徴としている。

【0026】また、本発明の原稿読み取り装置は、原稿を移動させないで画像読み取りを行うための第1の読み取り手段と、前記原稿を移動させながら画像読み取りを行う第2の読み取り手段と、前記第1の読み取り手段により読み取った画像と、前記第2の読み取り手段により読み取った画像とを合成する画像合成手段とを具備することを特徴としている。

【0027】また、本発明の原稿読み取り装置の他の特徴とするところは、前記画像合成手段は、解像度、濃度、階調及び倍率の少なくとも一つが異なる複数の原稿画像を合成可能であることを特徴としている。

【0028】また、本発明の原稿読み取り装置の他の特徴とするところは、前記画像合成手段は、前記第1の読み取り手段で読み取られて画像情報記憶手段に記憶された画像と、前記第2の読み取り手段で読み取られた画像とを合成することを特徴としている。

【0029】また、本発明の原稿読み取り装置の他の特徴とするところは、前記合成手段により合成する画像を選択する選択手段をさらに具備することを特徴としている。

【0030】また、本発明の複合装置は、前記画像複写装置と、前記ファクシミリ装置とを具備することを特徴としている。

【0031】本発明は前記技術手段よりなるので、原稿を固定して光学系を移動させて副走査を行う第1の原稿読み取り装置と、原稿を移動させて副走査を行う第2の原稿読み取り装置の各出力を画像合成手段で1つに合成して原稿画像を生成することができるので、シート原稿と

ブック原稿とを合成して1つの原稿を生成することができる。

【0032】また、本発明の他の特徴によれば、第1の原稿読み取り装置及び第2の原稿読み取り装置に対して異なる読み取りモード（解像度・濃度・階調及び倍率）を設定することができるなので、解像度・濃度・階調及び倍率の少なくとも一つが異なる複数の原稿を合成することが可能なので、原稿の状態に合った最適の解像度・濃度・階調及び倍率で読み取ることができるようになる。

【0033】また、本発明のその他の特徴によれば、第1の原稿読み取り装置で読み取った画像を画像情報記憶手段に記憶しておき、この記憶した原稿情報と前記第2の原稿読み取り装置で読み取った原稿情報と合成させることができるので、記憶容量の節約によるコストダウンを図ることができる。

【0034】また、本発明のその他の特徴によれば、静止原稿の画像を、移動原稿の各ページに対して選択的に合成することができ、利用者はどのページと合成させかを任意に指定することができる。

【0035】また、本発明のその他の特徴によれば、これらの機能を画像複写装置およびファクシミリ装置において実現することができる。

【0036】

【発明の実施の形態】

（第1の実施形態）本発明の原稿読み取り装置を備えた複写装置の断面図を図1に示し、斜視図を図2および図3に示す。図1～図3に示すように、本実施形態の原稿読み取り装置は、光源とミラーを移動させて副走査を行う縮小光学系の読み取り部（ブックスキャナ部）50の上面に原稿台ガラス50hを設けている。

【0037】そして、前記原稿台ガラス50hの上方に、装置の奥側を回転基準として開閉自在に取り付けられた原稿圧板部60を設けるとともに、シート原稿を案内するためのスライダー61を設けている。また、前記原稿圧板部60の上部には、原稿分離機構を備えたシート原稿搬送部70をさらに設けている。

【0038】シート原稿搬送部70は、原稿給紙側から予備搬送部81、分離部82、原稿搬送部71、原稿搬送路70a、搬送路の下面に設けられた原稿裏面読み取点A1、搬送路の上面に設けられた原稿表面読み取点A3、搬送路上側に密着型イメージセンサ90、最下流に設けられた原稿排紙部72等により構成されている。また、原稿搬送部71の上流側にDES（原稿エッジ検知センサ）74が配設されており、シート原稿Sのエッジ部分が検出されるようになされている。

【0039】原稿裏面読み取点A1は、原稿台ガラス50hと同一部品で形成され、その下方にまで光源50gおよび反射板50aが移動することができ、通過するシート原稿Sの裏面を照射することができるようになっている。また、シート原稿Sの表面読み取点A3の下方には読み

み取り白基準と原稿付勢作用を備えたマイラ部材が設けられていて、通過するシート原稿Sを密着型イメージセンサ90に対して付勢する。なお、図1中において、50aは第1のミラー、50bは第2のミラー、50cは第3のミラーである。

【0040】本実施形態の装置は、原稿台ガラス50h上にブック原稿を載置するとともに光学系を移動させることにより副走査を行って原稿表面を読み取る、所謂「ブックスキヤナ部」と、原稿台ガラス上方にシート分離機構を有する原稿搬送装置を備え、シート原稿Sを搬送しながら副走査を行って原稿を読み取る(流し読み)、所謂「シートスキヤナ部」とを備えている。したがって、従来の複写機にみられるような、原稿を所定の位置に搬送した後で静止させて走査する場合と比較して、走査機構を簡素化することができるとともに、読み取り時間を短縮することができる。

【0041】ブックスキヤナ部50には、原稿台ガラス50h上に静止配置された原稿を鏡の反射で走査して得た原稿画像を光電変換するCCDセンサ50eが設けられている。原稿台ガラス50h上に載置された原稿は、第1のミラー50aとともに移動する光源50gと反射板50fとによって所定の明度になるように照射される。そして、原稿像は他の第2のミラー50b、第3のミラー50cで反射されてレンズ群50dに入射され、前記レンズ群50dを介してCCDセンサ50eに入射される。そして、このCCDセンサ50eによって光電変換され、電気信号として画像処理部(図4のCPU301)へ送られる。

【0042】第1のミラー50aは、静止原稿を読むときは第1の読取点B1から第2の読取点B2迄の範囲を移動して原稿を読み取る。また、原稿圧板部60の上部に積載されたシート原稿Sを搬送しながら読み取る場合には、第1のミラー50aは原稿裏面読取点A1の位置に移動して停止し、シート搬送部70の原稿搬送路70aを通過する原稿を読み取る。

【0043】シート原稿Sが通過する高さは、バックアップローラ95の位置によって決まるが、本実施形態の装置においては裏面読み取り手段を構成するレンズ群として、f値の大きなレンズ群50dとCCDセンサ50eが用いられていて、原稿裏面読取点A1での焦点深度を深くとることが可能となっている。したがって、原稿バックアップローラ95は、原稿圧板部60に取り付けることができ、原稿圧板部60が原稿交換やジャム解除等のために開閉される構造となっても深度が十分保証された読み取り機構を構成することができる。

【0044】分離部80は、積載されたシート原稿Sの束から、下から一枚ずつシート原稿Sを分離して下流の原稿表面読取点A3に搬送するものであり、バネで原稿方向に付勢された圧接アーム81aと、シート原稿Sの下面に接してこれを分離する分離ローラー82bの方向

に搬送する。分離ローラ82bは、ゴム材で構成された分離片82aによって押下されたシート原稿Sの束から、最下端のシート原稿Sを引き出して下流へ搬送する。

【0045】1枚に分離されたシート原稿Sは、搬送ローラ71aによって一定の速度になるようにグリップされて下流に設定された読取点A3及びA1の方向に送られる。シート原稿搬送路70a上には光源およびレンズを内蔵した密着型イメージセンサ90を下向きに配置しており、搬送されるシート原稿Sの上面を前記密着型イメージセンサ90によって読み取るようしている。

【0046】すなわち、シート原稿Sの裏面は原稿読取点A1においてCCDセンサ50eによって読み取られ、表面は読取点A3において密着型イメージセンサ90によって読み取られる。そして、読み取りが終わったシート原稿Sは、排紙ローラ72aによって排紙トレイ73上に排紙される。

【0047】記録紙排紙部101は、記録部102の左側に配置されている。また、この記録紙排紙部101は、トナー一体型カートリッジ103を納めているカバーにもなっており、カートリッジカバー102aを開けることにより、定着器102bと定着ローラ102cとの圧着力が解除され、転写ローラ102dと感光ドラム102eとの圧着力も解除されて記録紙のジャム解除とカートリッジの取り出しができるようになる。カートリッジ103は、操作性を考慮して左方斜め上に引き出すことができるようになっている。なお、102fは記録紙の先端を検知するためのセンサである。

【0048】次いで、104は画像生成のためのレーザー光学ユニットである。また、105はカセット記録紙給紙部、106はマルチトレイ給紙部で、マルチトレイ106aを図1中の左側方向に開くことにより、操作しやすい位置で記録紙カセット以外の任意の記録紙を挿入することができる。107は記録紙カセットであり、1段から4段まで任意の段数を接続することができるようになっている。

【0049】図4は、本装置全体の制御系ブロック図を示している。CPU301を中心に、外部インターフェース309を設け、大容量固定磁気ディスク310やRS232C、シリアルインターフェースを接続することができる。これにより、本装置はコンピュータの周辺機器として接続することができるとなり、イメージスキャナやローカルプリンタ、ネットワークプリンタとしても利用することもできる。

【0050】内部のインターフェース300は、操作部302、表示部303、読み取り部304、記録部305、通信制御部306がある。読み取り部304は、固定読み取り部304aおよび移動固定読み取り部304bによって構成され、前記固定読み取り部304aにシートスキャナ制御部323とブックスキヤナ制御部324を有し

ている。

【0051】340は画像合成手段に相当する画像合成部で、この画像合成部340はブックスキャナ部50で読み取られた画像とシート原稿読取り部を構成する密着型イメージセンサ90で読み取られた画像を選択して合成する。このようにするために、本実施形態の装置は、前記移動原稿の画像情報を前記静止原稿の画像情報をページ毎に選択する選択手段(図示せず)を具備している。なお、図4において、311はMPU、312はROM、313はRAMである。

【0052】次に、図2、図5および図6を用いて本装置の動作を説明する。なお、図2において、110は操作部、110aはディスプレイ、110bはスタートキー、110cはワンタッチキー、110dはモードセットキー、111はディスプレイをそれぞれ示している。

【0053】まず、ステップS1において、操作部110上のコピー/FAX切り替えキー110aが押下されるたびにコピーとFAXのモードが入れ代わるように成されており、コピーキーが押されるとステップS12に進む。

【0054】ステップS12においては、ディスプレイ111にコピー向けの内容のメニューを表示する。次に、ステップS13において、コピーの枚数のパラメータをユーザーが入力する。このキー入力が省略されたときには、1枚のみの処理となる。なお、画像を合成するモードをここで選択してもよい。

【0055】次に、ステップS14に進み、スタートキー110b、もしくはモードセットキー110dが押下されたか否かを判断する。そして、これらのキー110b、110dが押下された場合には、ステップS15に進み、動作モードが合成モードか否かを判断する。

【0056】ステップS15の判断の結果、原稿合成モードが指定されていない場合はシートコピーモードなのでステップS23に進み、解像度・階調・倍率を入力し(省略された場合には既定値で実行される)、次に、スタートキー110bを押下する。

【0057】次に、ステップS24に進み、原稿有無検知手段であるDSセンサ(Document Edge Sensor)62が「原稿有り」を検出したか否かを判断する。この判断の結果、DSセンサ62が「原稿有り」を検出した場合にはステップS25に進み、シート原稿Sの副走査モードとする。また、ステップS24の判断の結果、「原稿無し」を検出したときにはブックコピーモードなのでステップS29に進み、「ブック原稿副走査モード」に移行する。

【0058】《ブックコピーモード》ステップS29においては、第1の原稿読取り手段を構成するブックスキャナ部50の縮小光学系のミラ一群と、光源50gが読取り点B1からB2以内をスキャンして、画像情報を記録手段に送って出力する。

【0059】次に、ステップS30において画像情報をプリントするが、同一原稿を複数枚コピーするときには、画像情報を画像メモリに蓄積しておき、プリント動作のたびに画像情報をプリント部に出力するようしている。また、画像メモリの容量が足りない場合には、画像情報を画像メモリに蓄積せずに随時記録部に出力して記録紙、読取り光学系をその都度復帰させて読取りを行うようとする。

【0060】《シートコピーモード》また、ステップS24からステップS25に進んだ場合には、シートモータ(図示しない)が原稿圧板部60内の駆動系を動作させ、分離部82でシート原稿Sを下から一枚繰り出して下流へ搬送する。

【0061】そして、次のステップS26において、密着型イメージセンサ90で原稿表面の画像を読み取り、その内容をステップS27でコピーするとともに、排紙トレイ73に排出する。

【0062】なお、シートコピーモードでの複数枚複写は、シート原稿Sを密着型イメージセンサ90上を再度通過させることができないので、全て画像メモリに蓄積して記録部に出力するようとする。

【0063】次に、ステップS28において、DSセンサ62が「原稿有り」を検出しているか否かを判断し、「原稿有り」を検出している場合にはステップS25に戻って前述した動作を繰り返し行う。また、「原稿有り」を検出していない場合には動作を終了する。

【0064】《合成コピーモード》ステップS15の判断の結果、原稿合成モードが指定されている場合には、ステップS15からステップS16に進み、「合成コピーモード」の動作を行う。このモードでは、まず、最初にステップS16において、シート・ブックでそれぞれ読取りモード(階調・解像度・倍率)を設定する。

【0065】次に、ステップS17に進み、原稿台ガラス50h上の原稿をどのシート原稿Sのページに合成させるのか選択する。なお、総ての原稿画像に合成させるときは何も指定しない。

【0066】次に、ステップS18においてシート給紙を行った後、ステップS19に進み、シート及びブックの同時読み取りを行う。次に、ステップS20及びステップS21と順次進み、画像重ね合わせ及びコピーを行う。これは、合成ページが指定されている時には、そのページをシート読みするときにブック原稿を同時に読み取り、画像合成部340によって両画像の白黒情報を論理積で合成させる。

【0067】また、複数ページの合成が指示されているときには、ブック原稿は画像メモリに蓄積し、シート原稿Sを読み取るたびに論理積で合成して行く。例えば、図9に示すように、文字情報が記述された4ページのシート原稿Sに対して、3ページ目だけにハーフトーン画像を重ねあわせてコピーする場合は、重ねあわせたい画

像情報を記述した1枚の原稿を、原稿台ガラス50h上に画像面を下向きにして配置し、文字情報の書かれた4枚のシート原稿Sを原稿積載台75に画像面を下むきにして積載する。

【0068】操作部110から、3ページ目のみ画像合成する指示と、シート原稿Sを2値モードで読み取る指示を入力するとともに、ブック原稿を64階調ハーフトーンで読み取る指示を入力して、スタートボタン110bを押下する。

【0069】1枚目、2枚目のシート原稿Sは普通の1枚コピーと同様にコピーされ、3枚目のシート原稿Sの読み取りが始まったとき、ブック原稿の読み取りが始まる。そして、両方の読み取り手段から出力される画像情報を論理積で合成して1枚のコピーと同様に記録手段に対して画像データを出力する。

【0070】例えば、社名ロゴなど、総てのページに同一の画像を合成したい場合には、ブック原稿の画像情報は画像メモリに蓄積され、シート原稿Sの読み取りと同時に画像メモリから呼び出されて論理積で合成されていく。

【0071】次に、ステップS22において、シート原稿Sが原稿積載台75上にまだ積載されているか否かを調べ、積載されているときには次のシート原稿Sの搬送を始めてコピー動作を繰り返す。

【0072】一方、ステップS1の判断の結果、コピーキーが押されていなかった場合にはステップS2に進み、テンキーまたはワンタッチキーが押されたか否かを判断する。そして、押された場合にはステップS3にて動作モードがファックス送信モードに設定される。

【0073】次に、ステップS4において、合成モードか否かを判断する。この判断の結果、合成モードの場合にはステップS5～ステップS11のFAX合成モードの動作を行う。

【0074】《FAX合成モード》ステップS5～ステップS11では、FAX原稿による画像合成モードの動作を示している。すなわち、ステップS5では、シート・ブックでそれぞれ読み取りモード(階調・解像度・倍率)を設定する。

【0075】次に、ステップS6で合成ページ指定、ステップS7でシート給紙、ステップS8でブック・シート同時読み取り、ステップS9では画像重ね合わせ、ステップS10ではメモリ蓄積または送信を行い、ステップS11ではシート原稿Sが原稿積載台75上にまだ積載されているか否かを調べ、積載されているときにはステップS6に戻って前述した動作を繰り返す。

【0076】FAXの送信には、原稿を読み取りながら回線に送信する「ダイレクト送信モード」と、画像メモリに総ての原稿の画像情報を蓄積してから送信する「メモリ送信モード」がある。

【0077】ダイレクト送信モードでは、エンコード前

に両画像の合成を行い、メモリ送信ではシート原稿Sとブック原稿の情報をそれぞれ別々に画像メモリに貯えておき、送信前に一度両画像をデコードして重ねあわせ、さらにエンコードして送信する。これにより、合成する原稿が複数にわたったとき、合成する同一の画像情報の冗長なメモリ蓄積を防止して画像メモリの節約を図ることができる。

【0078】《シートFAXモード》前述のシートコピーモードで、出力先を記録手段から通信手段へ切り替えることによって実現される。このシートFAXモードでは、まず、ステップS31でシート・ブックでそれぞれ読み取りモード(階調・解像度・倍率)を設定する。

【0079】次に、ステップS32でシート原稿Sが原稿積載台75上に積載されているか否かを調べ、積載されているときにはステップS33に進んでシート給紙を行う。次に、ステップS34でシート読み取り、ステップS35でメモリ蓄積または送信を行う。次に、ステップS36でシート原稿Sが原稿積載台75上に積載されているか否かを調べ、積載されているときにはステップS33に戻って前述した動作を繰り返し行う。

【0080】《ブックFAXモード》前記ステップS32の判断の結果、シート原稿Sが原稿積載台75上に積載されていない場合にはステップS37に進んでブックFAXモードで動作する。このブックFAXモードは、前述のブックコピーモードにおける出力先を記録手段から通信手段へ切り替えることによって実現される。

【0081】すなわち、まず、ステップS37でブック読み取り、ステップS38でメモリ蓄積を行う。次に、ステップS39で原稿交換または読み取り終了の判断を行い、原稿交換の場合にはステップS37に戻り、読み取り終了の場合にはステップS40で送信処理を行う。

【0082】(第2の実施形態)次に、本発明の第2の実施形態を説明する。図8に示すように、記録紙の反転ユニットを備えた装置では、原稿の裏面情報を記録した記録紙を反転させて再度記録手段へ搬送することにより、裏表の両面コピーを実現することも可能である。

【0083】給紙部105から給紙された記録紙は、原稿裏面の画像情報を記録すべく転写部102eに送られて転写される。そして、転写後は定着部102cにおいて定着され、記録紙排紙ローラ101aによって排出される。

【0084】記録紙の後端がフラッパー201を通過した後、フラッパー201を移動させ、記録紙の後端部を排紙ローラ101aで保持したまま排紙ローラ101aのみを逆転させて記録紙反転搬送路203へ導く。

【0085】そして、スイッチバックして搬送された記録紙は、マルチフィーダ106から再び画像転写部に搬送され、メモリに蓄積されている画像情報を転写し、定着部102cにおいて定着されて排出される。このとき、記録紙は先に記録した原稿裏面の画像情報を下向き

にして排出されるので、複数枚の両面複写においてもページ順で排紙して積載することができる。

【0086】(第3の実施形態)本装置はファクシミリ送信、原稿複写にかかわらず、原稿の両面を読み取ることが可能である。この動作を図9のフローチャートに示す。

【0087】原稿の1ページ目を原稿圧板部60上に乗せ、操作部110を操作して両面読み取り動作(両面コピー・両面FAX)のキーを押下する。キーが押下されると、まず、ステップS101において、原稿が原稿圧板部60上に存在するか否かが判断される。

【0088】この判断の結果、原稿台上に原稿がないとき(DS=OFF)は終了となる。一方、原稿が存在することを確認したら、次に、ステップS102において、両面コピーモードが選択されているかどうか判断する。

【0089】この判断の結果、コピーモードの場合にはステップS103の両面コピーモードに進み、コピーモードで無い場合にはステップS119の両面送信モードに進む。

【0090】ステップS103では、操作部110からコピー枚数を入力し、次いで、ステップS104でスタートキーが押下されたか否かを判断する。次に、ステップS105では、原稿両面を分割して出力するのか、あるいは合成して出力するのか、どちらのモードが選択されているか判断する。

【0091】《両面原稿→2枚に分割してコピー》ステップS106～ステップS111の各ステップにより実行される両面分割コピーでは、まず、ステップS106において、操作部110から指示された解像度・階調・倍率に従って原稿を読み取る。この読み取りは、スタートキーが押下された後に最下紙から始める。密着型イメージセンサ90の読み取り点A3に原稿が達すると、密着型イメージセンサ90によって原稿表面の画像情報をメモリに蓄積される。

【0092】一方、原稿がCCDセンサ50eの読み取り点A1に達すると、原稿裏面をCCDセンサ50eによって読み取り、複数枚のコピーが指定されている場合には表面読み取りと同様にメモリに原稿裏面の画像情報を蓄積する。なお、1枚ずつのコピーの場合、CCDセンサ50eで読み取った画像情報はメモリ蓄積せずにそのまま記録手段へ同期出力して記録する。

【0093】1ページ目の読み取り終了後は、メモリ内の原稿表面の画像情報を記録手段によって記録紙に印刷して出力する。これにより、原稿裏面の画像情報を表面よりも先に出力することができるため、ページ順排紙を行うことができる。2ページ以降も1ページ目と同様に読み取りを行って出力する。

【0094】《両面原稿→片面に合成してコピー》合成両面コピーの場合は、まず、ステップS112において

て、原稿の表面、裏面それぞれ異なる解像度・濃度・階調・倍率を指定する。

【0095】次に、スタートキー押下後、ステップS113～ステップS114で、シート原稿Sは密着型イメージセンサ90とCCDセンサ50eで読み取られる。

【0096】次に、2つの読み取り手段で読み取った画像情報を、ステップS116で主走査毎に論理積により合成し、ステップS117で記録手段にて出力してプリントアウトする。次に、ステップS118で原稿圧板部60上に原稿がまだ残されているか否かを判断し、残っている場合には再び原稿を一枚給紙してコピーする。

【0097】《両面原稿→2枚に分割して送信》ステップS102の判断の結果、両面送信モードに進んだ場合には、まず、ステップS119においてファックス送信モードに設定する。

【0098】次に、ステップS120においてブック読み取り・光学系移動を行い、その後、ステップS121においてシート給紙を行う。次いで、ステップS122に進み、ブック・シート同時読み取りを行う。次に、ステップS123において片面ずつメモリ蓄積を行い、それが終了したらステップS124において原稿圧板部60上に原稿がまだ残っているか否かを判断する。

【0099】ステップS124の判断の結果、原稿が残っている場合にはステップS121に戻り前述した動作を繰り返し行う。また、原稿が残っていない場合にはステップS125に進んで原稿送信を行い、次に、ステップS126においてブック光学系を初期位置に戻した後に、送信終了後に送信モードを終了する。以上のようにして、2つの読み取り手段で読み取った画像をそれぞれメモリに蓄積してファクシミリ送信する。

【0100】(本発明の他の実施形態)本発明は複数の機器(例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタ等)から構成されるシステムに適用しても1つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0101】また、前述した実施形態の機能を実現するように各種のデバイスを動作させるべく、前記各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに対し、前記実施形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(CPUあるいはMPU)に格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範囲に含まれる。

【0102】また、この場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードデ

ィスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0103】また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS(オペレーティングシステム)あるいは他のアプリケーションソフト等の共同して前述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0104】さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【0105】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、固定の画像載置台上に載置された静止原稿を、原稿読み取り端を移動させて副走査を行いながら読み取る第1の原稿読み取り装置と、原稿給送部によって原稿を移動させて副走査を行いながら前記移動原稿を読み取る第2の原稿読み取り装置と、前記第1の原稿読み取り装置によって読み取られた静止原稿の画像と、前記第2の原稿読み取り装置によって読み取られた移動原稿の画像とを1つに合成する画像合成手段とを設け、静止原稿および移動原稿の両方を読み取って1つに合成できるようにしたので、原稿の読み取り光路を原稿配置の範囲内に設けることができ、シート原稿およびブック原稿の両方を同時に読み取ることができる装置全体のサイズを小型化することができる。

【0106】また、本発明の他の特徴によれば、第1の原稿読み取り装置及び第2の原稿読み取り装置に対して異なる読み取モード(解像度・濃度・階調及び倍率)を設定することができる。解像度・濃度・階調及び倍率の少なくとも一つが異なる複数の原稿を合成することが可能なので、原稿の状態に合った最適の解像度・濃度・階調及び倍率で読み取ることができ、中間調画像の階調表現が豊かな画像を出力することができる。

【0107】また、本発明の他の特徴によれば、第1の原稿読み取り装置で読み取った画像を画像情報記憶手段に記憶し、第2の原稿読み取り装置で読み取った原稿と合成させることができるので、第1の原稿読み取り装置で読み取った静止原稿の画像を画像情報記憶手段に蓄積し、移動原稿を第2の原稿読み取り装置で読み取るときに前記画像情報記憶手段内のデータと合成して出力することが可能となり、記憶容量を節約してコストダウンを図

ることができる。

【0108】また、本発明の他の特徴によれば、静止原稿の画像を、移動原稿の各ページに対して選択して合成することができ、利用者はどのページと合成させるかを任意に指定することができるので、画像合成の自由度を向上させることができる。

【0109】また、本発明の他の特徴によれば、装置全体のサイズが小型化され、原稿に合った最適の階調・解像度・倍率で読み取ることができる画像複写装置およびファクシミリ装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示す装置の断面図である。

【図2】実施形態の装置の外観斜視図である。

【図3】実施形態の装置の原稿圧板部を開けた状態を示す外観斜視図である。

【図4】実施形態の装置の制御系ブロックを説明する図である。

【図5】実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】実施形態の画像合成を模式的に示す図である。

【図8】第2の実施形態の装置の断面図である。

【図9】第3の実施形態の装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

1 6 原稿サイズ指標

5 0 ブックスキャナ部

5 0 a 第1のミラー

5 0 b 第2のミラー

5 0 c 第3のミラー

5 0 d レンズ

5 0 e CCDセンサ

5 0 f 反射板

5 0 g 光源

5 0 h 原稿台ガラス

6 0 原稿圧板部

6 1 スライダ

6 2 DS(原稿有無検知センサ)

7 0 シート搬送部

7 0 a 原稿搬送路

7 1 a 原稿搬送ローラ

7 2 a 原稿排紙ローラ

7 3 排紙トレイ

7 4 DES(原稿エッジ検知センサ)

8 0 分離部

8 1 a 圧接アーム

8 2 a 分離片

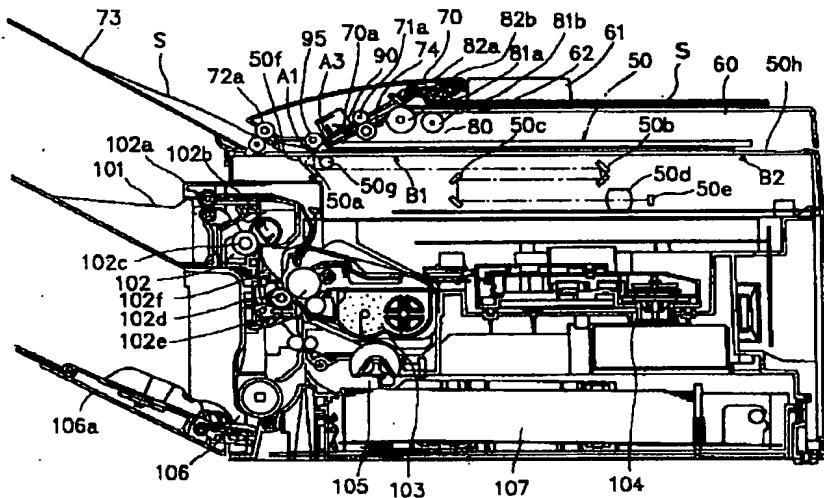
8 2 b 分離ローラー

9 0 密着型イメージセンサ

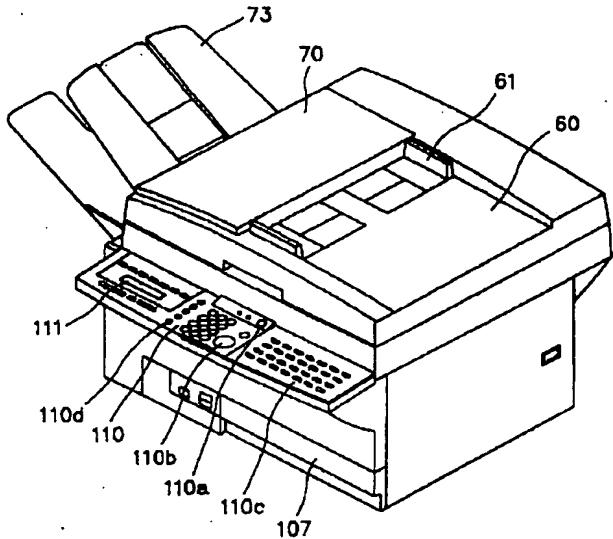
90 a 白地
 101 記録紙排紙部
 102 記録部
 102 a カートリッジカバー
 102 b 定着器
 102 c 定着ローラ
 102 d 転写ローラ
 102 e 感光ドラム
 102 f 記録紙先端検知センサ
 103 トナーカートリッジ
 104 レーザー光学ユニット
 105 カセット記録紙給紙部
 106 マルチトレイ給紙部
 106 a マルチトレイ
 107 記録紙カセット

110 操作部
 110 a ディスプレイ
 110 b スタートキー
 110 c ワンタッチキー
 201 フラッパー
 203 反転搬送路
 301 CPU
 302 操作部制御部
 303 表示部制御部
 304 a 固定読み取り制御部
 304 b 移動読み取り制御部
 305 記録部制御部
 306 通信制御部
 309 外部インターフェース
 340 画像合成部

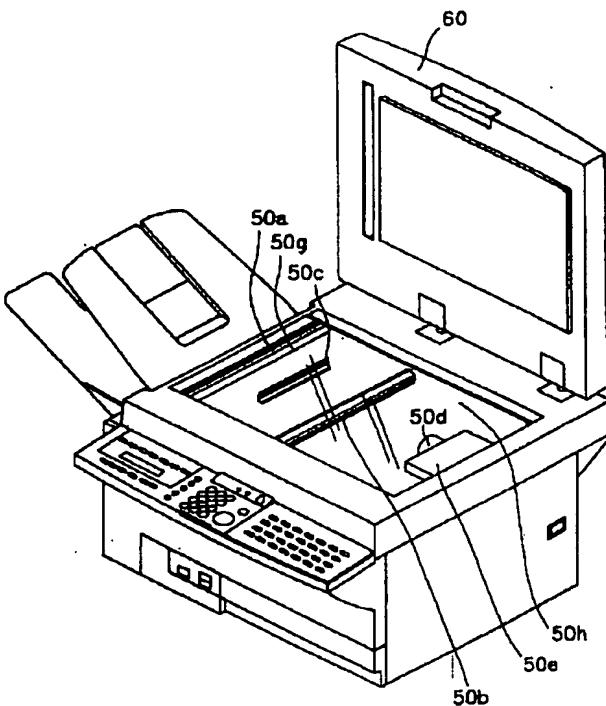
【図1】



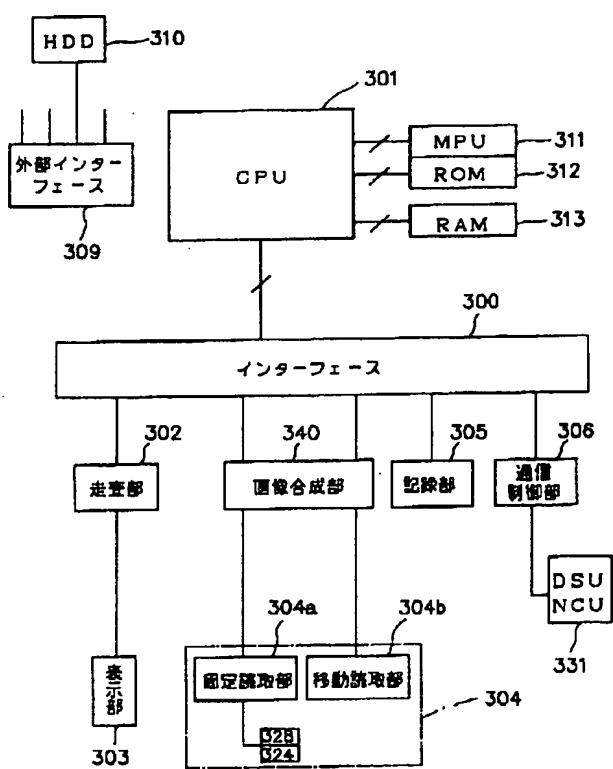
【図2】



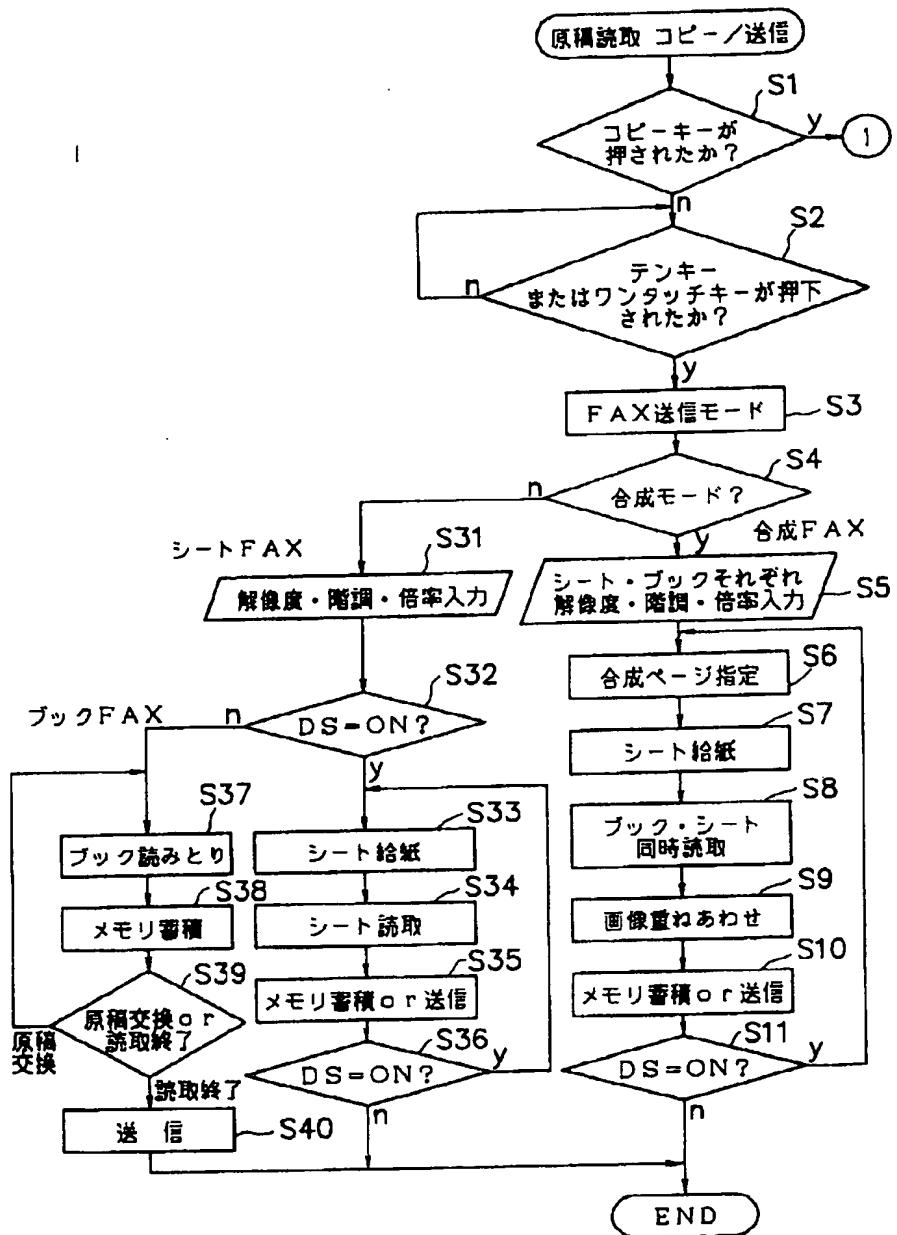
【図3】



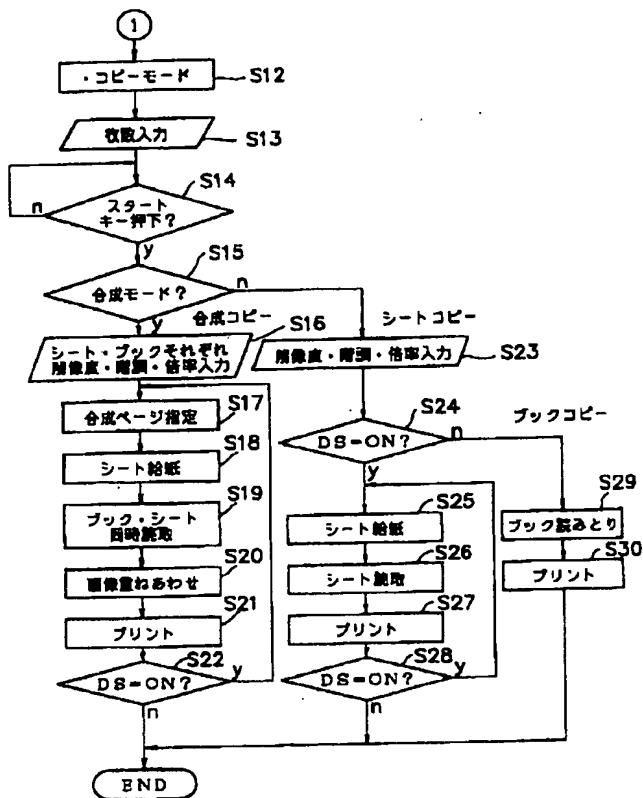
【図4】



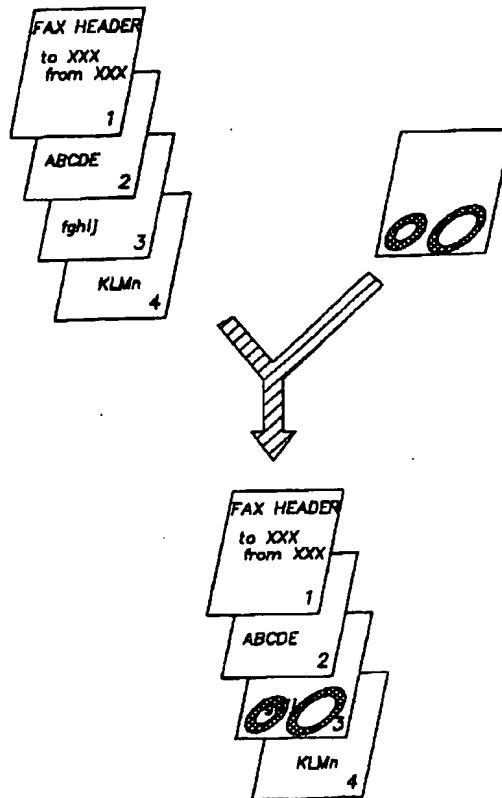
【図5】



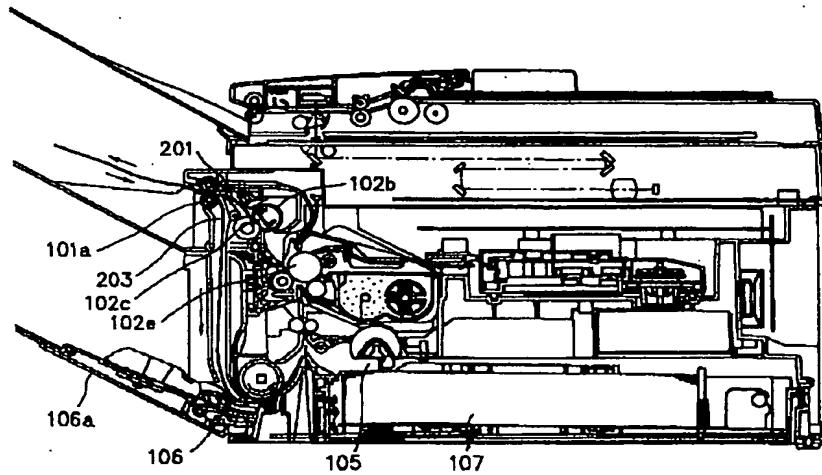
【図 6】



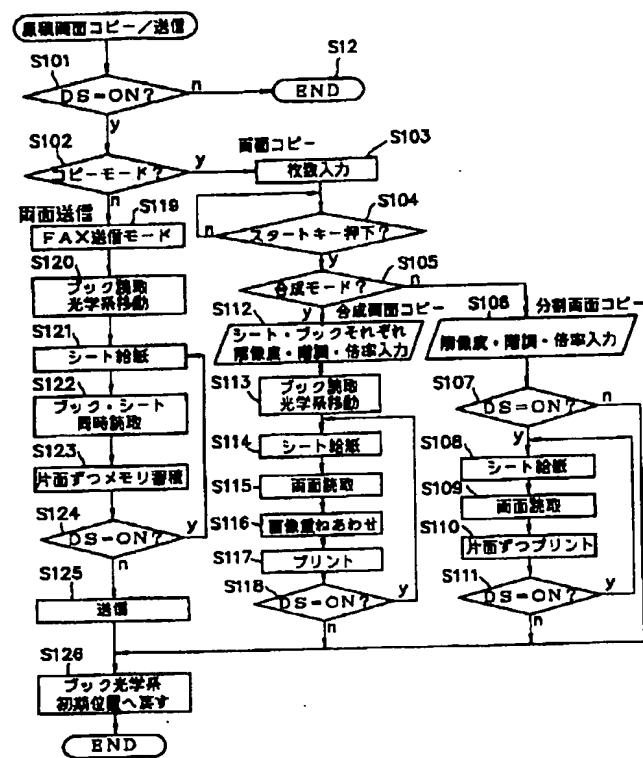
【図 7】



【図 8】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I

H O 4 N 1/21